ChinaXiv合作期刊 图书情报工作
第64卷 第11期 2020年6月

结构嵌入影响企业竞争情报绩效的机理及实证研究*

■ 仝丽娟[1] 仝若贝[2] 张建林[1] 李环[1]
[1] 首都师范大学管理学院 北京 100048 [2]河南科技学院经济管理学院 新乡 453003

摘 要:[目的/意义]企业的竞争情报活动离不开社会网络。通过探究结构嵌入的形成及其对情报绩效的影响,构建结构嵌入作用情报绩效的机理模型,为丰富竞争情报理论,提升企业的情报战略能力提供支撑。[方法/过程]以了解和开展竞争情报工作的企业为研究对象,采用调查问卷和结构方程模型拟合等方法,分析结构嵌入维度:网络规模、网络地位和网络密度影响情报绩效的作用机理。[结果/结论]结果发现,竞争情报工作需要结构嵌入。并且,网络规模扩张对识别、筛选和过滤出所需情报尤为有利。

关键词:结构嵌入 企业竞争情报工作 情报绩效
分类号:F272
DOI:10.13266/j.issn.0252-3116.2020.11.007

1 引言

外部资源需通过建立有效的网络嵌入才能流动或溢出为企业所用[1]。为获取情报资源,企业嵌入在各项商务活动中,通过与各经济主体——供应商、销售商和客户等建立情报关系,形成嵌入性人际情报网络来开展竞争情报工作。嵌入是行为主体的社会关系及其社会网络对其行为进行作用的一种形态。结构嵌入性表现为网络的整体结构特征,如网络地位和网络密度等对情报行为产生影响。结构嵌入不仅可保证企业获得优质情报[2],还可让情报资源按构建者意愿有序流动[3],并且,结构嵌入程度不同会导致其间传递的情报存有很大差异性[4]。A. Berger[5]、P. N. Davies[6]和 J. E. Prescott[7]等先后发文探讨人际情报网络的结构嵌入性。包昌火[8]和秦铁辉[9]也多次强调嵌入对情报工作的重要性。虽然学者们对结构嵌入现象进行研究,也取得了一些进展,如 B. J. Jaworski 发现网络规模和网络地位影响情报收集[10];V. Gilsing 证实网络位置和网络密度共同作用于情报的流动[11];M. A. Schilling 认为网络规模是异质性情报获取的保证[12];B. Uzzi 判定网络中心性可为信息获取提供更多机会[13];G. Vasudeva 证明结构嵌入程度对知识获取有正向作用[14];R. S. Burt 的调查显示,良好的结构嵌入有助于中国企业知识创新成功[15]。但他们对结构嵌入如何影响竞争情报活动的作用机理解读不够明晰,实证研究也相对不足。基于此,本文选取多家了解和重视竞争情报工作的企业,分析其结构嵌入特征影响情报绩效的作用机理,得到结构嵌入影响竞争情报工作的真实作用机制,以期为中国企业的人际情报网络结构嵌入建设提供借鉴。

2 企业竞争情报工作中的结构嵌入现象

2.1 结构嵌入的含义、重要性及其维度划分

关于结构嵌入,G. Simmel 将其描述为"由相互交织的社会关系构成,并对群体生活有影响"[16]。M. Granvotter 将"群体间通过第三方进行联系,并形成以系统为特征的关联结构"定义为结构嵌入,其表象为网络结构特征。对于结构嵌入的重要性,学者们认为处于结构洞位置的结点拥有对未联结双方的控制权,结构嵌入的内容和方式影响网络成员行为,且易形成网络规范。总之,结构嵌入属性决定企业获取外部资源禀赋的差异性。

为深度剖析结构嵌入特征,学者们对它进行了维度划分。如 M. Granovetter 用网络位置、网络规模和网

* 本文系北京市教委项目"基于社会媒体大数据的谣言传播行为研究"(项目编号:KM201810028021)研究成果之一。
作者简介:仝丽娟(ORCID:000-0002-2298-3584),副研究员,博士;仝若贝(ORCID:0000-0001-9327-3144),副研究员,硕士,E-mail:tongruobei@hist.edu.cn;张建林(ORCID:0000-0001-7910-5099),副教授,硕士;李环(ORCID:0000-0002-7743-9869),高级工程师,学士。
收稿日期:2019-08-30 修回日期:2019-11-26 本文起止页码:57-66 本文责任编辑:徐健

络密度测度结构嵌入;B. Uzzi 把网络密度、网络位置作为结构嵌入的指征[17];S. Zukin 和 P. DiMaggio 认为网络密度和网络范围是结构嵌入的重要维度[18];W. Shan 等主张用网络位置和网络关系数目测量结构嵌入[19];W. Powell 用网络中心性和网络范围等衡量结构嵌入[20];D R. Gnyawali 则认定网络中心性、结构自治性、结构均衡性和网络密度是结构嵌入的主要维度[21]。

梳理这些观点发现:网络规模、网络范围、网络位置、网络中心性和网络密度为高频词。参照社会网络度量网络结构的方法,本文从 3 个方面来划分结构嵌入:网络规模、网络地位和网络密度。各维度逻辑关系如图 1 所示(细分依据参见 3.1、3.2 和 3.3):

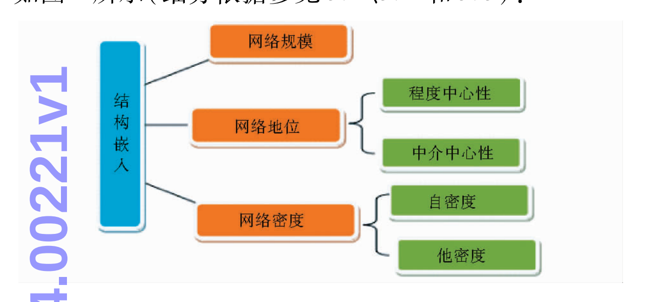


图 1　情报网络结构嵌入各维度的逻辑关系框架

2.2　企业竞争情报工作中存在结构嵌入

为获取情报,企业会主动与各项商务活动中的结点:客户、供应商、合作伙伴等建立联结关系,这些关系整体上构成企业外部人际情报网。根据 M. H. Julie 的判定标准[22],该网络具有结构嵌入特征。因为:①网络成员为嵌入的实体要素,网络结构是情报行为的容器,情报资源嵌入在网络结构中。②嵌入的结构和形态,以及情报资源的嵌入方式,决定了企业获取情报资源的质量和效率。E. Ortoll、包昌火、吴晓伟、丁遒劲和彭靖里等均认为竞争情报工作中存有结构嵌入现象。

3　结构嵌入各维度影响竞争情报工作的理论分析

为了解结构嵌入影响情报绩效的作用机理,本文首先梳理了情报绩效的相关研究,选定情报绩效测度指标后,来逐一解读结构嵌入三维度对各测度指标的影响。

关于情报绩效指标的选取,既参考 J. P. Herring[23]、L. Fuld[24]、AuroraWDC 公司[25]、陈峰[26]和 T. Hawes[27]的定性测度观点,又借鉴 L. Davison[28]、庄玮[29]和曾鸿[30]的定量观点,同时,也参照 D. L. Blenkhorn[31]、B. J. Jaworski[32]、邱均平[33]和 J. R. Smith[34]等综合派的建议。最终将情报数量、情报质量和情报需求满足度作为绩效测度指标。其中,情报数量包括范围、规模和类型;情报质量包括客观性、可靠性和全面性;情报需求满足度包括新颖性、经济性、及时性、保密性和可利用程度等。

3.1　网络规模对竞争情报工作绩效的影响

网络规模,又称网络可达性,指焦点行动者与其他行动者之间直接联系的数量。人们一般会将网络成员的类型和覆盖度也涵盖其中。关于网络规模影响信息资源获取的问题。V. P. Marsden 和 E. Karen[35]发现企业与外界联系的数量越多,越有可能获得成长和发展的机会信息;R. Katila 和 G. Ahuja 认为网络覆盖度与企业甄别和筛选出正确信息的几率成正比[36];J. N. Cummings 指出网络成员多样化能提升知识的丰裕度[37];M. A. Schilling 和 C. C. Phelps 的调研结果显示直接联系数量多可提高信息传递的速度和准确率[38];T. Opsahl 和 V. Pankaj 则证实网络成员宽泛可降低信息获得成本。本文认为网络规模主要在以下 3 个方面影响情报绩效:①网络规模大可扩展情报搜索的广度,提高企业的情报丰裕度;②网络成员类型多样可拓展企业的情报视野,为去伪存真,识别出优质情报提供条件;③网络成员数量多有利于企业情报互补,匹配出更为完善的情报地图。由此,本文认为网络规模正向影响竞争情报绩效,相关研究假设和作用机制模型如表 1 和图 2 所示:

表 1　网络规模影响竞争情报绩效的研究假设

假设序号	研究假设
H1	网络规模正向影响企业竞争情报绩效
H11	网络规模正向影响情报数量
H12	网络规模正向影响情报质量
H13	网络规模正向情报需求满足度

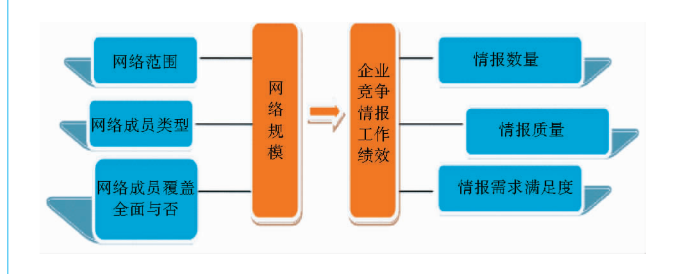


图 2　网络规模影响竞争情报绩效的理论模型

3.2　网络地位对竞争情报工作绩效的影响

网络地位即结点在网络中所占据的位置。它是网络成员有差别地占有和结构性地分配资源的重要依据。中心位置结点拥有更多获取信息和资源的权力。

中心性主要有程度中心和中介中心两个测度指标。关于网络地位对情报绩效的影响，本文从这两个方面展开分析。

（1）程度中心性对竞争情报绩效的影响。程度中心性是测度个体或组织网络地位优越性和社会声望的指标。J. Gluckler 研究发现中心企业更有机会接触到优质情报[39]；M. Reinholt 认为中心结点具备快速获取、识别和开发优质的能力[40]；J. P. Berrou 指出为塑造和强化自己的网络地位，中心企业会传播准确可靠信息[41]；S. Dong 证实中心性高的结点（专家）在占有和分配知识资源方面更有话语权[42]。总之，结点的程度中心性高，对网络情报资源的控制权和支配权就大。

本文认为程度中心性在 3 个方面影响情报绩效：①程度中心性高的企业会在网络中扮演专家或权威的角色，该位置优势吸引到很多结点，主动与其建立联系。在信息互换的过程中，企业获取海量信息，这有利于情报的提取。②占据程度中心意味着企业有制约和影响其他网络成员行为的权力。慑于其权威，成员们会尽量为其提供优质信息。③程度中心强大的信息处理能力能保证企业快速识别和提炼关键情报。

（2）中介中心性对竞争情报绩效的影响。中介中心性衡量的是个体或组织充当媒介的能力。中介中心性强，“桥”的作用就明显。因为它有更多途径获得外界信息，且能快速整合出优质的新鲜信息，很多结点愿意与其建立联系。R. Gulati 发现占据中介中心位置能带来更好的资源和信息[43]；S. P. Borgatti、Tortoriello、M. Gebreeyesus 和 E. Hernandez 则认为占据中介中心位置能降低信息搜索成本，为企业获得高价值的战略情报提供便利；包昌火、秦铁辉和王知津等也证实中介中心结点掌控着情报资源的流向和流量，可通过充当更多企业的情报获取媒介增强自身竞争力。

本文认为，在人际情报网络中，“桥接”现象是不可避免的。中介中心性对情报绩效的影响体现在 2 个方面：①占据“桥”的位置意味着该企业会成为信息流转中心，它也可由此获得大量的异质性信息。②中介中心强大的信息处理和吸收能力，能够帮助企业筛选和提炼出优质情报，满足工作所需。但“媒介”地位也会使其疲于应付，稍有疏忽，它就会成为重要信息的泄露点。概言之，程度中心和中介中心各有所长。具体它们如何影响情报绩效，相关研究假设和作用机制模型见表 2 和图 3。

3.3 网络密度对竞争情报绩效的影响

本文认为网络密度影响情报绩效，具体体现在 3 个

表 2 网络地位影响竞争情报绩效的研究假设汇总

假设序号	研究假设
H2	网络地位影响企业竞争情报工作绩效
H21	网络地位影响情报数量
H22	网络地位影响情报质量
H23	网络地位影响情报需求满足度

图 3 网络地位影响竞争情报绩效的理论模型

方面：①网络密度大即成员间互动频繁，暗示着网络内流动的情报数量多、速度快。②高密度网络内成员间互为信任，关系紧密。在资源互换的过程中，会交流和传递真实可靠的信息。③网络密度大则成员间情感深厚，互惠性强。对方会尽力满足企业的情报诉求。但凝聚型网络容易让企业陷入“闭环”状态，很难吸收到外界的新鲜信息。总体而言，利大于弊。具体假设和相关作用机制如表 3 和图 4 所示：

表 3 网络密度影响竞争情报绩效的研究假设汇总

假设序号	研究假设
H3	网络密度正向影响竞争情报工作绩效
H31	网络密度正向影响情报数量
H32	网络密度正向影响情报质量
H33	网络密度正向影响情报需求满足度

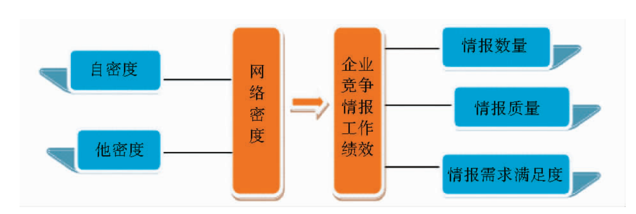


图 4 网络密度影响竞争情报绩效的理论模型

4 结构嵌入影响竞争情报工作的实证分析

为检验相关研究假设和概念模型，本文以国内了解和开展竞争情报工作的企业为研究对象展开调研。通过大样本分析和模型拟合、检验和修正相关研究假设和模型，最终得到结构嵌入影响竞争情报工作的真实作用机制。

实证研究的具体方法和步骤：①为测度问卷各题项设计的合理性，用 SPSS 19.0 对问卷进行信度和效度检验；②问卷发放和收集，利用 EXCEL、SPSS 进行数

据的统计分析;③用 AMOS17.0 进行结构方程模型的建构和拟合。

模型拟合指标选取:x2/df、AGFI、CFI 和 RMSEA。其中,x2/df 是 χ^2 的拟合优度检验。若 2 < x2/df < 5,模型可接受,x2/df≤2,则模型拟合非常好;AGFI 为调整拟合优度指数。若 AGFI > 0.90,模型可接受;CFI 为比较拟合指数。若 CFI > 0.90,模型可接受。CFI 越接近于 1,表明模型拟合越好;RMSEA 是近似误差均方根。若 RMSEA 低于 0.10,表示好的拟合;若低于 0.05,表示非常好的拟合;若低于 0.01,则表示拟合非常完美。

4.1 信度和效度检验

在问卷发放前,首先对问卷进行信度和效度检验。结构嵌入三维度和情报绩效测度指标的检验结果如表 4 和表 5 所示:

表 4 结构嵌入三维度信度检验结果

变量名称		题项	题项 - 总体相关系数	删除此项的科隆巴赫系数	科隆巴赫系数
网络规模		D1. 企业竞争情报活动涉及的范围很广,企业与外部信息网络中的供应商、销售商、政府部门等各类外部信息源都有联系	0.849	0.774	0.886
		D2. 企业拥有大量的外部信息源,外部信息网络中的供应商、销售商、政府部门等各类别的外部信息源至少 5、6 家以上都与本企业有联系,且各种规模和各种类型都有	0.789	0.836	
		D3. 除了和已有合作伙伴保持联系外,企业还不断地去结识新朋友,积极扩张自己的外部信息网络,几乎囊括了企业所有可能存在的外部信息源	0.716	0.893	
网络地位	程度中心性	D4. 企业在外部信息网络中极具影响力,在网络成员中声誉很好,供应商、销售商、政府部门等单位都愿意与之进行交流和合作	0.788	0.923	0.825
		D5. 企业拥有很雄厚的实力,是业界老大,在日常事务处理中比较有权威和话语权,很多单位都会尊重它的意见和建议	0.776	0.924	
	中介中心性	D6. 企业的人脉很广,在行业内无人不晓,经常有企业求助于它来牵线搭桥结识新的合作伙伴	0.808	0.922	
		D7. 企业在外部信息网络中是网络成员之间进行交流沟通的必经之路,每个成员的交流和沟通都不能绕过它	0.719	0.928	
网络密度	自密度	D8. 企业与外部信息网络中各成员都有联系,并且交往非常频繁	0.753	–	0.859
	他密度	D9. 在企业外部信息网络中,本企业外的各个成员之间经常进行沟通与交流,彼此联系紧密	0.753	–	

表 5 情报的数量信度检验结果

变量名称	题项	题项 - 总体相关系数	删除此项的科隆巴赫系数	科隆巴赫系数
情报数量	B1. 企业的情报搜集范围非常广泛,情报人员尽可能在所有外部信息源中如政府部门、科研院所、原材料供应商、销售商、竞争对手等进行情报搜集	0.738	0.838	0.870
	B2. 情报人员能够获得大量关于政府部门、科研院所、原材料供应商、销售商、竞争对手等方面的信息	0.816	0.763	
	B3. 情报人员能够为企业决策者提供关于竞争环境、竞争对手、竞争策略等方面各种各样的信息,载体多样,类型多样	0.714	0.850	
情报质量	B4. 情报人员能够为企业决策者提供关于竞争环境、竞争对手、竞争策略等方面客观而真实的信息	0.809	0.744	0.861
	B5. 情报人员能够为决策者提供关于市场、环境和竞争对手等方面准确可靠的信息	0.727	0.814	
	B6. 情报人员能够提供关于政府部门、科研院所、原材料供应商、销售商、竞争对手等方面的全面信息	0.683	0.859	
情报需求满足度	B7. 情报人员和外部信息源经常保持联系,企业能够及时了解政府部门、科研院所、原材料供应商、销售商、竞争对手等的最新动态	0.720	0.906	0.915
	B8. 针对相关情报需求,情报人员能及时推送最新信息给企业的需求者们	0.774	0.898	
	B9. 企业竞争情报活动所耗成本(时间、金钱)不高,但获益明显	0.706	0.908	
	B10. 企业情报人员通过信息渠道了解一些非公开信息,使企业能够从容应对市场和环境的变化	0.738	0.903	
	B11. 情报人员能够针对需求者的情报需求来开展情报工作,所提供情报能切实解决需求者的问题,辅助他们作相关决策	0.839	0.889	
	B12. 由于情报人员能根据需求者的反馈及时调整策略和方法,及时满足需求者的情报需求,需求者对这些情报的利用程度很高,经常利用它们来辅助工作	0.806	0.895	

仝丽娟，仝若贝，张建林，等. 结构嵌入影响企业竞争情报绩效的机理及实证研究[J]. 图书情报工作,2020,64(11):57－66.

由结构嵌入各维度和情报绩效测度指标的信度检验结果可知：所有问题项－总体相关系数均大于0.35，各变量的克隆巴赫系数也均大于0.70。这表明各个变量之间具有较好的内部一致性，可信度强。

效度检验时，本文进行了内容效度和结构效度两方面测度。①关于内容效度。该问卷参考情报学界的经典问卷设计，并结合实地调研和情报专家的意见对其进行了行修订和完善，具有较好的内容效度。②关于结构效度。本文使用 AMOS 对各变量做效度分析。通过对数据和测量模型的拟合分析，结构嵌入各维度的拟合结果：x2/df＝2.05（卡方检验值，χ^2＝22.017，自由度 df＝11）；AGFI＞0.90，CFI＞0.90，RMSEA＝0.080，各路径系数均呈统计显著性。网络规模、网络地位、网络密度能有效测度结构嵌入状况；情报绩效评测指标的拟合结果：x2/df ＝1.90（卡方检验值 ＝97.207，自由度 df＝51），CFI＞0.9，AGFI＝0.871，RMSEA＝0.076，各路径系数均呈统计显著性。情报数量、情报质量、情报需求满足度能有效评测情报绩效。检验结果如表 6 和表 7 所示：

表 6　结构嵌入三维度效度检验模型的拟合结果（N＝156）

路径			标准化路径系数	P
网络成员	←	网络规模	0.95	**
网络类型	←	网络规模	0.95	**
网络范围	←	网络规模	0.76	**
程度中心性	←	网络地位	0.85	**
中介中心性	←	网络地位	0.83	**
自密度	←	网络密度	0.72	**
他密度	←	网络密度	0.91	**
卡方检验值（χ^2）		22.017	拟合优度指数（GFI）	0.964
自由度（df）		11	调整拟合优度指数（AGFI）	0.907
			规范拟合指数（NFI）	0.960
			比较拟合优度指数（CFI）	0.979
卡方检验值/自由度（χ^2/df）		2.05	近似误差均方根估计（RMSEA）	0.080

注：* 代表显著性，* 越多表示显著性越强，下同

4.2　问卷发放及数据收集

为降低样本容量对统计分析的影响，获取高质量样本数据，问卷发放时对发放企业、发放对象及发放渠道进行了总体控制。在全国范围内，选取了解和从事竞争情报工作的企业中高层管理人员发放。发放渠道有 4 种：①参加 IBM 在国际会议中心召开的国际信息系统会议现场发放；②通过网络问卷平台发放（问卷地址：http://lilygirl. my. zhijizhibi. com/）；③委托中国竞争情报分会通过邮件向所有会员发放；④委托亲朋好友向了解和从事企业竞争情报工作的人员发放。经过

表 7　情报绩效评测指标效度检验模型的拟合结果（N＝156）

路径			标准化路径系数	p
情报范围	←	情报数量	0.91	
情报规模	←	情报数量	0.82	***
情报类型	←	情报数量	0.78	***
情报客观性	←	情报质量	0.87	
情报可靠性	←	情报质量	0.66	***
情报全面性	←	情报质量	0.80	***
情报新颖性	←	情报需求满足度	0.82	
情报及时性	←	情报需求满足度	0.82	***
情报经济性	←	情报需求满足度	0.80	***
情报保密性	←	情报需求满足度	0.75	***
情报针对性	←	情报需求满足度	0.82	***
情报利用度	←	情报需求满足度	0.82	***
卡方检验值（χ^2）		97.207	拟合优度指数（GFI）	0.916
自由度（df）		51	调整拟合优度指数（AGFI）	0.871
			规范拟合指数（NFI）	0.921
			比较拟合优度指数（CFI）	0.960
卡方检验值/自由度（χ^2/df）		1.90	近似误差均方根估计（RMSEA）	0.076

对所收集到的问卷进行完整性检查，有效问卷为 156 份。样本分布的基本特征如图 5、图 6、图 7 和图 8：

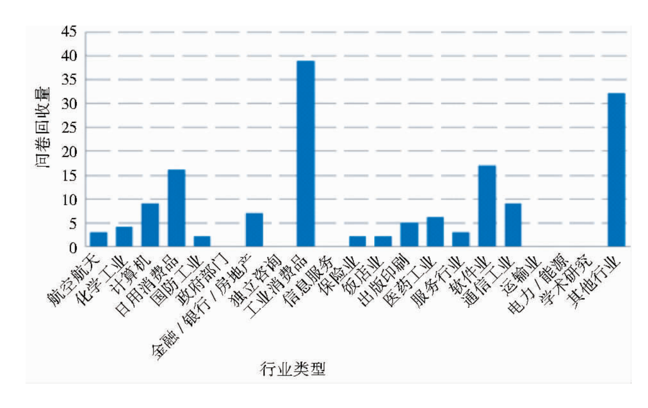


图 5　企业所属的行业类型分布状况

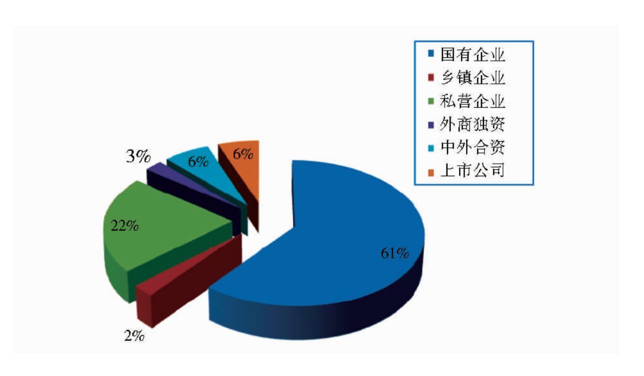


图 6　企业的所有制形式分布状况

统计结果显示：研究基本上覆盖到了各行业的各种所有制形式的企业，并涵盖到了多种规模企业的各

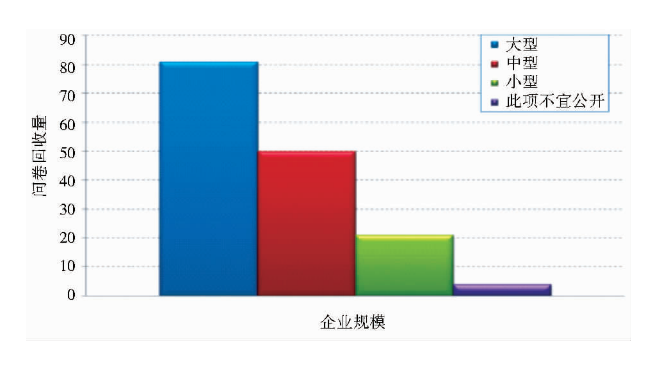


图 7　企业规模分布状况

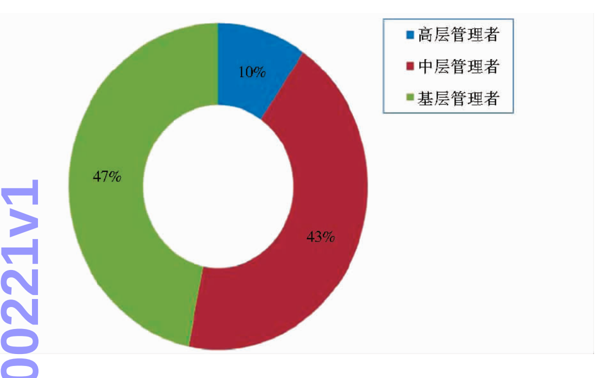


图 8　填答者职位分布状况

阶层管理者，能比较全面地反映中国企业管理层对人际情报网络结构嵌入状况的认知。

4.3　结构嵌入影响竞争情报工作绩效的作用机制模型检验

关于结构嵌入对企业竞争情报工作的影响，本文设置了初始结构方程模型，通过结构嵌入各自变量与情报绩效各因变量之间的关系模型拟合分析，发现结构嵌入与情报绩效之间的关系，检验和修正所提出的假设和概念模型。

检验分 3 个步骤，层层递进开展工作：首先是主效应分析，了解结构嵌入对竞争情报工作有无影响。如有影响，则进行第 2 步：分别作用效应分析，分析结构嵌入三维度对竞争情报工作的影响。第 3 步：结构嵌入对情报绩效各因子的影响分析，研究结构嵌入与情报绩效各指标之间的关系。

4.3.1　结构嵌入影响竞争情报工作绩效的主效应分析

主效应分析是在不考虑模型中各自变量之间相互关系的情况下进行模型拟合，检验结构嵌入与情报绩效这两个变量之间有无关系。如有关系，则说明结构嵌入影响竞争情报工作绩效，研究结论成立。模型拟合结果如图 9 和表 8：

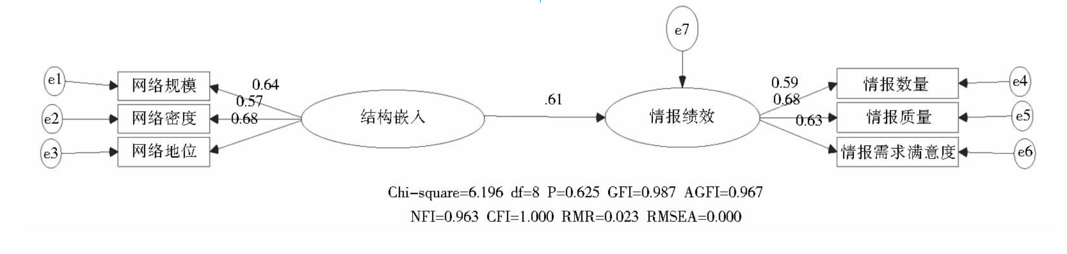


图 9　结构嵌入影响竞争情报绩效的模型拟合

表 8　结构嵌入影响竞争情报绩效的模型拟合结果：(N = 156)

(a)参数估计

路径			Estimate	S. E.	C. R.	P	Beta
情报绩效	←	结构嵌入	0.554	0.142	3.900	***	0.61

(b)SMC 结果：

SMC	Estimate
情报绩效	0.407

初始结构方程模型拟合分析结果：Chi-square 即 χ^2 = 6.196，df = 8，则 x2/df = 0.774，小于 2，表示模型拟合很好；AGFI = 0.967，大于 0.90，表示该模型可接受；CFI = 1.000，大于 0.90，表示该模型拟合较好；RMSEA = 0.000，小于 0.05，表示该模型在拟合过程中能非常好的拟合，能有效表达结构嵌入与情报绩效之间的关系。另外，结构嵌入对情报绩效的标准化回归系数(Beta) = 0.61，影响显著，见表 8(a)。再者，表 8(b)中的 SMC 值为 0.407，结构嵌入能解释模型整体的 40.7%，也说明结构嵌入对情报绩效有显著影响。由此，本文认为：结构嵌入正向作用情报绩效，且影响显著。

4.3.2　结构嵌入三维度对竞争情报工作绩效的分别作用效应分析

分别作用效应分析是在考虑模型中各自变量之间相互关系的情况下进行模型拟合，检验结构嵌入三维度对情报绩效的影响。拟合结果见图 10 和表 9。

模型拟合结果分析：Chi-square = 4.619，df = 6，则 x2/df = 0.770，小于 2，模型拟合很好；AGFI = 0.966，大于 0.90，模型可接受；CFI = 1.000，大于 0.90，模型

Chi-square=4.619 df=6 P=0.593 GFI=0.990 AGFI=0.966
NFI=0.983 CFI=1.000 RMR=0.19 RMSEA=0.000

图 10 结构嵌入各因子影响竞争情报绩效的模型拟合

表 9 结构嵌入影响竞争情报绩效的模型拟合结果:(N＝156)

路径			Estimate	S. E.	C. R.	P
情报绩效	←	网络规模	0. 185	0. 061	3. 058	0. 002
情报绩效	←	网络地位	0. 078	0. 061	1. 288	0. 198
情报绩效	←	网络密度	0. 134	0. 067	1. 984	0. 047

拟合较好;RMSEA＝0. 000,低于 0. 05,拟合效果非常理想。另外,从表 9 的回归结果看,网络规模与情报绩效的 P 值＝为 0. 002,小于 0. 05,影响显著;网络密度与情报绩效的 P 值为 0. 047,小于 0. 05,影响显著;而网络地位与情报绩效的 P 值为 0. 198,大于 0. 05,不太显著。由此,本文认为:结构嵌入三维度影响情报绩效,但网络地位的影响不太突出。按它们对情报绩效的影响力大小排序,分别为:网络规模、网络密度和网络地位。

关于网络地位对情报绩效影响不太显著的原因,本文认为处于中心位置的结点为维护自己的地位和权力,会刻意控制情报资源流通的数量和质量。另外,考虑到声誉度和职业素养问题,该结点不会轻易释放未加甄别和判断的关键信息,这些都会影响到情报绩效。

4.3.3 结构嵌入对竞争情报工作绩效各因子的作用

结构嵌入对情报绩效各因子的影响分析,是在考虑模型中各因变量之间相互关系的情况下进行模型拟合,检测结构嵌入对情报绩效各指标的影响。拟合结果如图 11 和表 10 所示:

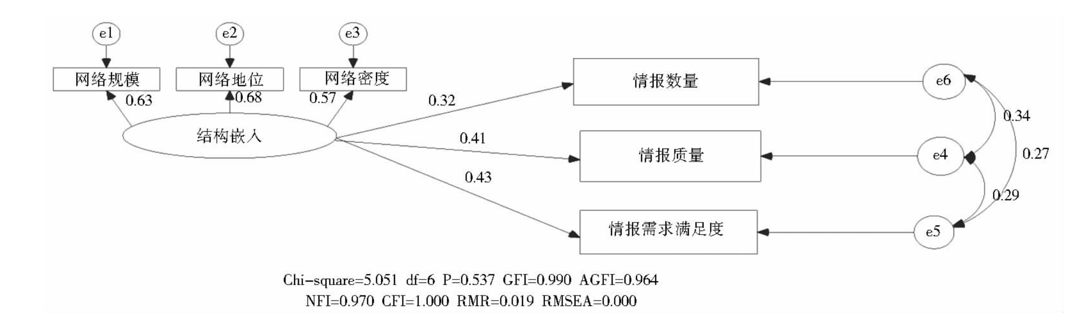


图 11 结构嵌入影响竞争情报绩效各因子的模型拟合

表 10 结构嵌入影响竞争情报绩效各因子的模型拟合结果(N＝156)

(a)参数估计

路径			Estimate	S. E.	C. R.	P
情报数量	←	结构嵌入	0. 506	0. 136	3. 723	***
情报质量	←	结构嵌入	0. 535	0. 139	3. 838	***
情报需求满足度	←	结构嵌入	0. 555	0. 138	4. 013	***

(b)SMC 结果

SMC	Estimate
情报数量	0. 142
情报质量	0. 167
情报需求满足度	0. 186

模型拟合结果分析:Chi-square＝5. 051,df＝6,则 x2/df＝0. 842,小于 2,模型拟合很好;AGFI＝0. 964,大于 0. 90,模型可接受;CFI＝1. 000,大于 0. 90,模型拟合较好;RMSEA＝0. 000,小于 0. 10,拟合较好。另外,从表 10(a)看,结构嵌入对情报数量、情报质量和情报需求满足度的 P 值,均为"***"号,"*"表示影响显著。从表 10(b)看,结构嵌入对情报需求满足度最具有解释力(SMC＝0. 186),而对情报质量和情报数量的 SMC 值分别为 0. 167、0. 142。说明结构嵌入对情报绩效各指标均有影响,但影响力大小存有差异。

4.4 结构嵌入影响竞争情报工作绩效的 SEM 分析总结

通过大样本调研和结构方程建模拟合分析,研究

假设基本上都被证实，相关概念模型也顺利通过检验。最后的研究结论：结构嵌入三维度正向影响情报绩效各指标，其中，网络规模对情报需求满足度的影响最为显著。假设检验结果如表 11 所示：

表 11 结构嵌入影响竞争情报工作的研究假设检验结果汇总

序号	研究假设	验证情况
H1	网络规模正向影响企业竞争情报工作	通过
H11	网络规模正向影响情报数量	通过
H12	网络规模正向影响情报质量	通过
H13	网络规模正向影响情报需求满足度	通过
H2	网络地位影响企业竞争情报工作	通过且为正向
H21	网络地位影响企情报数量	通过且为正向
H22	网络地位影响情报质量	通过且为正向
H23	网络地位影响情报需求满足度	通过且为正向
H3	网络密度正向影响企业竞争情报工作	通过
H31	网络密度正向影响情报数量	通过
H32	网络密度正向影响情报质量	通过
H33	网络密度正向影响情报需求满足度	通过

相关概念模型顺利通过检验，结构嵌入影响情报绩效的真实作用机理如图 12 所示：

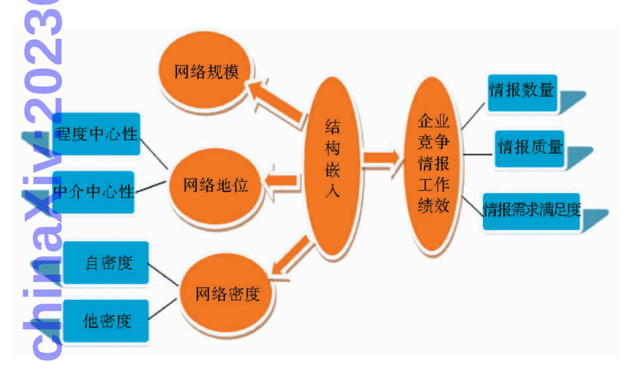


图 12 结构嵌入影响竞争情报绩效的作用机制模型

该研究为拟通过结构嵌入提升情报绩效的企业提供了一定的构建策略：①企业应广泛与情报源建立关系，尤其是中心结点。因为它们更易接触到关键情报，可提高企业获得所需情报的几率。②为保证情报的量和质，结构嵌入建构时应避免“有效嵌入不足”和“嵌入过度”。“不足”会使得网络整体联结“松散”，惮于信任和共同行为规范的缺失，成员间不会交流和传递重要信息；“过度”则易导致网络呈“闭环”状态，企业无法汲取到新鲜多样的外部信息。

5 结论

本文通过实证研究发现结构嵌入对情报绩效的作用机理，并证实结构嵌入是竞争情报工作运作和发展的生命线。结合研究结果，本文对拟开展结构嵌入性建设的企业提出两点具体建议：

（1）在开展竞争情报活动的过程中，关键情报的获取和情报利用能显著提升企业获取外部资源的能力，这对处于经济转型期的中国企业来说具有重要意义。因为它们迫切需要通过外力来增强技术能力和知识存量，而情报网络规模的扩张和网络密度的增加可以帮助企业快速实现外部资源的集聚效应，在扩大资源获取渠道的同时，降低交易成本和交易费用。

（2）中国很多大中型企业，如联通、移动、联想、华为、宝钢和首钢等均建立以人际情报为主的竞争情报系统。因为他们已经意识到外界竞争环境的快速变化，单靠企业自身的力量难以与竞争对手抗衡。网络中心性建设不仅让企业提升应对外界环境变化的能力，还可通过位置优势强化自身在竞争市场中的地位，提高企业的竞争实力。

情报网络的结构嵌入建设作为一种战略架构，在有效规划和系统完善的前提下可成为企业获取长期竞争优势的源泉。本文通过研究结构嵌入影响竞争情报工作绩效的作用机理，阐释了结构嵌入在企业竞争情报活动中的重要性。目前，国家大力倡导建立城市群、发展产业集群等网络化的经济主体，其实就是想通过组织网络来增强地区或行业经济在国际上的抗衡实力。在这种形势下，本文所做的调查研究对中国生产型企业的情报网络结构嵌入建设显得尤有指导意义。

参考文献：

[1] HUGGINS R. Forms of network resource: knowledge access and the role of inter-firm networks[J]. International journal of management reviews, 2010, 12(3): 335 – 352.

[2] MCEVILY B, MARCUS A. Embedded ties and the acquisition of competitive capabilities[J]. Strategic management journal, 2005, 26(11): 1033 – 1055.

[3] FERNANDO A. Resource configuration, inter-firm networks, and organizational performance [J]. Mathematical social sciences, 2016, 82(3): 37 – 48.

[4] VASUDEVA G, ZAHEER A, HERNANDEZ E. The embeddedness of networks: institutions, structural holes, and innovativeness in the fuel cell industry[J]. Organization science, 2013, 24(3): 645 – 663.

[5] BERGER A. Small but powerful: six steps for conducting competitive intelligence successfully at a medium-sized firm[J]. Competitive intelligence review, 1997, 8(4): 75 – 84.

[6] DAVIES P N, KOZA M P. Eating soup with a fork: how informal social networks influence innovation in high-technology firms[J]. Strategic change, 2001, 10(2): 95 – 102.

[7] PRESCOTT J E, MILLER S H. Proven strategies in competitive intelligence: lessons from the trenches[J]. Competitive intelligence review,2002,12(2):5－19.

[8] 包昌火. 加强竞争情报工作 提高我国企业竞争能力[J]. 中国信息导报,1998(11):33－36.

[9] 秦铁辉. 嵌入性理论对情报学研究的启示[J]. 图书情报工作 2009,53(24):5－6,20.

[10] JAWORSKI B J, MACINNIS D J, KOHLI A. Generating competitive intelligence in organizations[J]. Journal of market-focused management,2002,5(4):279－ 307.

[11] GILSING V, NOOTEBOOM B. Density and strength of ties in innovation networks: an analysis of multimedia and biotechnology [J]. European management reviews,2005,3(2):179－197.

[12] SCHILLING M A, PHELPS C C. Interfirm collaboration networks: the impact of large-scale network structure on firm innovation[J]. Management science,2007,53(7): 1113－1126.

[13] UZZI B. A social network's changing statistical properties and the quality of human innovation[J]. Journal of physics a mathematical and theoretical,2008,41(22):4023－4034.

[14] VASUDEVA G, ZAHEER A, HERNANDEZ E. The embeddedness of networks: institutions, structural holes, and innovativeness in the fuel cell industry[J]. Organization science, 2013, 24(3): 645－663.

[15] BURT R S, KATARZYNA B. Chinese entrepreneurs, social networks, and Guanxi [J]. Management and organization review, 2017,13(2):221－260.

[16] SIMMEL G. Soziologie: untersuchungen über die formen der vergesellschaftung[M]. Berlin: Duncker & Humblot Press,1908.

[17] UZZI B. The dynamics of organizational networks: structural embeddedness and economic behavior [D]. New York: State University of New York at Stony Brook, 1993.

[18] ZUKIN S, DIMAGGIO P. Structures of capital: the social organization of the economy [M]. Cambridge: Cambridge University Press,1990.

[19] SHAN W, WALKER G, KOGUT B. Interfirm cooperation and startup innovation in the biotechnology industry[J]. Strategic management journal,1994,15(5):387－394.

[20] POWELL W, KOPUT K, SMITH D. lnterorganizational collaboration and the locus of innovation: network of learning in biotechnology [J]. Administrative science quarterly,1996,41(1):116－145.

[21] GNYAWALI D, MADHAVAN R. Cooperative networks and competitive dynamics: a structural embeddedness perspective [J]. Academy of management review, 2001,26 (3): 431－445.

[22] JULIE M H, WILLIAM S H. The evolution of firm networks, from emergence to early growth of the firm[J]. Strategic management journal,2001,22(3):275－286.

[23] HERRING J P. The role of intelligence in formulating strategy[J]. Journal of business stratery,1992,13(5):103－109.

[24] FULD L. Measuring the value of competitive intelligence: the inadequacies of return-on- investment calculations[EB/OL]. [2019－12－20]. http://www. fuld. com.

[25] The Aurora WDC 2004 enterprise competitive intelligence software portals review [EB/OL].[2019－05－20]. http://www. Aurora WDC. com.

[26] 陈峰. 企业竞争情报工作的评价方法[J]. 图书情报工作, 2011, 55 (20):56－58.

[27] HAWES T A. Performance review for competitive intelligence[EB/OL]. [2019－12－15]. http://www. jthawes. com.

[28] DAVISON L. Measuring competitive intelligence effectiveness: insights from the advertising industry[J]. Competitive intelligence review,2001,12(4):25－38.

[29] 庄玮. 竞争情报的效用评估之我见[J]. 情报杂志,2004,23(6):51－55.

[30] 曾鸿. 竞争情报与情报竞争力[J]. 中国管理信息化(综合版),2005(10):62－64.

[31] BLENKHORN D L, Fleisher C S. Managing frontiers in competitive intelligence[M]. Westport: Quorum Books Publication,2001.

[32] JAWORSKI B J, MACINNIS D J, KOHLI A K. Generating competitive intelligence in organizations[J]. Journal of market-focused management,2002,5(4):279－307.

[33] 邱均平, 张蕊. 企业竞争情报系统效益评价分析[J]. 情报科学,2004,22(6):649－652.

[34] SMITH J R, WRIGHT S, PICKTON D. Competitive intelligence programmes for SMEs in France: evidence of changing attitudes [J]. Journal of strategic marketing,2010,18(7):523－536.

[35] MARSDEN P V, KAREN E. Measuring tie strength[J]. Social forces,1984,63(2):482－501.

[36] KATILA R, AHUJA G. Something old, something new, a longitudinal study of search behavior and new product introduction[J]. Academy of management journal,2002, 45(6):1183－1194.

[37] CUMMINGS J N. Work groups, structural diversity, and knowledge sharing in a global organization[J]. Management science,2004,50(3):352－364.

[38] SCHILLING M A, PHELPS C C. Interfirm collaboration networks: the impact of large-scale network structureon firm innovation[J]. Management science,2007,53(7):l113－1126.

[39] GLUCKLER J. Making embeddedness work: social practice institutions in foreign consulting markets[J]. Environment and planning, 2005,37(10):1727－1750.

[40] REINHOLT M, PEDERSEN T FOSS N J. Why a central network position isn't enough: the role of motivation and ability for knowledge sharing in employee networks[J]. The academy of management journal,2011,54(6):1277－1297.

[41] BERROU J P, COMBARNOUS F. The personal networks of entrepreneurs in an informal African Urban economy: does the 'strength of ties' matter? [J]. Review of social economy,2012,70(1):1－30.

[42] DONG S, JOHAR M, KUMAR R. Understanding key issues in designing and using knowledge flow networks: an optimization-based managerial benchmarking approach[J]. Decision support systems, 2012, 53 (3):646 -659.
[43] GULATI R, NOHRIA N, ZAHEER A. Strategic networks[J]. Strategic management journal,2000,21(3): 203 -215.
[44] SCOTT J. Trend report social network analysis[J]. Sociology, 1988,22(1):109 -127.
[45] BURT R S, JANNOTTA J E, MAHONEY J T. Personality correlates of structural holes[J]. Social networks,1998,20(1):63 - 87.
[46] COLEMAN J S. Foundations of social theory[M]. Cambridge: Harvard University Press,1990.
[47] VALENTE T W. Network models of the diffusion of innovations [M]. New York:Hampton Press,1995.
[48] SAXENIAN A. Regional advantage: culture and competition in Silicon Valley and route 128[M]. Cambridge: Harvard University Press, 1994.
[49] RIGBY J, EDLER J. Creativity and cultural expressions in Africa and the African diaspora[J]. Research policy,2005,34(6):784 -794.
[50] KARAMANOS A. The effects of knowledge from collaborations on the exploitative and exploratory innovation output of greek SMEs [J]. Management dynamics in the knowledge economy journal, 2015,3(3):361 -380.

作者贡献说明:
仝丽娟:提出研究思路,设计算法及撰写论文;
仝若贝:进行数据收集及处理分析;
张建林:提出论文修改建议;
李环:提出论文修改建议。

Research on the Mechanism of Structural Embeddedness Influence on Enterprise Competitive Intelligence Performance

Tong Lijuan[1] Tong Ruobei[2] Zhang Jianlin[1] Li Huan[1]
[1] School of Management, Capital Normal University, Beijing 100048
[2] School of Economic Management, Henan Institute of Science and Technology,Xinxiang 453003

Abstract: [**Purpose/significance**] Social network is inseparable from enterprise competitive intelligence activity. By exploring the formation of structural embeddedness and its impact on intelligence performance, the mechanism model of structural embeddedness affects intelligence performance is constructed to provide support for enriching competitive intelligence theory and enhancing the intelligence capability of enterprises. [**Method/process**] This paper took the enterprise that understand and engage in intelligence work as the research object, and used the questionnaire and structural equation model fitting method to analyze the mechanism of network scale,network status and network density affecting intelligence performance. [**Result/conclusion**] It was found that competitive intelligence work requires structural embeddness. Moreover, network scale expansion is particularly beneficial for identifying, screening and filtering out the needded intelligence.

Keywords: structural embeddedness enterprise competitive intelligence work intelligence performance